

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表2003-512308

(P2003-512308A)

(43)公表日 平成15年4月2日(2003.4.2)

(51)Int.Cl.
A 61 K 7/08
7/00

識別記号

F I
A 61 K 7/08
7/00

テーマコード(参考)
4 C 0 8 3
N

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求(全29頁)

(21)出願番号 特願2001-531102(P2001-531102)
(86) (22)出願日 平成12年10月14日(2000.10.14)
(85)翻訳文提出日 平成13年6月7日(2001.6.7)
(86)国際出願番号 PCT/EP00/10134
(87)国際公開番号 WO01/028506
(87)国際公開日 平成13年4月26日(2001.4.26)
(31)優先権主張番号 19950711.2
(32)優先日 平成11年10月21日(1999.10.21)
(33)優先権主張国 ドイツ(DE)

(71)出願人 ウエラ アクチエンゲゼルシャフト
WELLA AKTIENGESELLS
CHAFT
ドイツ連邦共和国、ダルムシュタット、ベ
ルリーネル アレー 65
(72)発明者 ジェードショアー、メアードッド
アメリカ合衆国、カリフォルニア州
91302、カラバサス、ノース ウィロー
グレン ストリート 4376
(74)代理人 弁理士 武石 靖彦 (外2名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 透明なシリコーン油中水型のヘアコンディショニング剤

(57)【要約】

シリコーン油中水型エマルジョンの形態である、光学的に透き通って、透明又は半透明のヘアコンディショニング剤が記載されており、当該薬剤は、シリコーン界面活性剤、当該薬剤中において液体の形態にある疎水性の非界面活性シリコーン化合物、塩基性又はカチオン性の空素原子含有ヘアコンディショニング化合物、非イオン性でシリコーンを含まない界面活性剤、多価アルコール並びに電解質を含有する。この薬剤は、リープ・インヘアケア剤として、あるいはヘアリンスとして使用可能である。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シリコーン油中水型のエマルジョンの形態である、光学的に透き通った透明な又は半透明のヘアコンディショニング剤で、当該薬剤が、

(A) シロキサン／ポリオキシアルキレン共重合体類から選ばれた、少なくとも1種のシリコーン界面活性剤、

(B) 当該薬剤中において液体の形態にある、少なくとも1種の疎水性の非界面活性シリコーン化合物、

(C) 少なくとも1種の、塩基性又はカチオン性の窒素原子含有ヘアコンディショニング化合物、

(D) 少なくとも1種の、非イオン性でシリコーンを含まない界面活性剤、

(E) 15～50重量%の水、

(F) 15～50重量%の、少なくとも1種の多価アルコール、及び

(G) 少なくとも1種の電解質

を含有することを特徴とする、光学的に透き通った透明な又は半透明のヘアコンディショニング剤。

【請求項 2】 前記薬剤が、ミクロエマルジョンに関係するものであることを特徴とする請求項1に記載の薬剤。

【請求項 3】 油相と水相の屈折率が実質的に同じであることを特徴とする請求項1に記載の薬剤。

【請求項 4】 前記の、疎水性の非界面活性シリコーン化合物(B)が、環状ポリジメチルシロキサン類、線状ポリジメチルシロキサン類、ポリジエチルシロキサン類、フェニル置換されたシロキサン類、ポリメチルフェニルシロキサン類、ヒドロキシ置換されたシロキサン類又はこれらの混合物から選ばれたものであることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の薬剤。

【請求項 5】 前記薬剤が、少なくとも2種の疎水性の非界面活性シリコーン化合物(B)を含み、この際、一方が、低分子かつ易揮発性であり、他方が、高分子かつ、難揮発性又は非揮発性であることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の薬剤。

【請求項 6】 前記のヘアコンディショニング化合物(C)が、カチオン性界面

活性剤、カチオン性又はカチオン化可能な基を有したポリマー類、カチオン性誘導化されたタンパク質又はタンパク質加水分解物、ベタイン、及び窒素含有シリコーン化合物類から選ばれたものであることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の薬剤。

【請求項7】 前記薬剤が、少なくとも2種のヘアコンディショニング化合物(C)を含み、この際、一方が、カチオン性シリコーンを含まない界面活性剤であり、他方が窒素含有シリコーン化合物であることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の薬剤。

【請求項8】 前記のカチオン性界面活性剤が、下記の一般式(III)の化合物：



[上式にて、R1～R4は、互いに独立して、脂肪族基、芳香族基、アルコキシ基、ポリオキシアルキレン基、アルキルアミド基、ヒドロキシアルキル基、アリール基又はアルカリール基で、それぞれ1～22個の炭素原子を有するものを示し、この際、前記の残基R1～R4の少なくとも1つは、少なくとも8個の炭素原子を有し、しかもX⁽⁻⁾は、化粧品用の温和なアニオンである]

から選ばれたものであることを特徴とする請求項6又は7に記載の薬剤。

【請求項9】 前記の窒素含有シリコーン化合物が、カチオン性シリコーン化合物、ベタイン性シリコーン化合物、及びアミノ置換されたシリコーン化合物から選ばれたものであることを特徴とする請求項6～8のいずれか1項に記載の薬剤。

【請求項10】 前記の非イオン性シリコーンを含まない界面活性剤(D)が、10～26個の炭素原子を有するエトキシ化された脂肪酸類、1～6個の炭素原子を有するエトキシ化された一価又は多価のアルコール類、10～26個の炭素原子を有するエトキシ化された脂肪族アルコール類、エトキシ化され、水素添加された又は水素添加されていないヒマシ油、アルキルポリグルコシド類、グリセリドアルコキシレート類、脂肪酸グリセリドポリアルキレンジリコールエーテル類又は脂肪酸部分グリセリドポリアルキレンジリコールエーテル類、ポリグリコールアミド類、脂肪酸糖エステル類、エトキシ化された脂肪酸糖エ

ステル類及び部分グリセリド類から選ばれたものであることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の薬剤。

【請求項11】 前記のシリコーン界面活性剤(A)が、0.01～10重量%の量にて存在していることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の薬剤。

【請求項12】 前記の、疎水性の非界面活性シリコーン化合物(B)が、5～30重量%の量にて存在していることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の薬剤。

【請求項13】 前記のヘアコンディショニング化合物(C)が、0.01～10重量%の量にて存在していることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の薬剤。

【請求項14】 前記の、非イオン性でシリコーンを含まない界面活性剤(D)が、0.01～5重量%の量にて存在していることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の薬剤。

【請求項15】 前記の水相中に、少なくとも1種の酸が含まれていることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の薬剤。

【請求項16】 前記薬剤が、透明又は半透明の包装材料中に存在していることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の薬剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明の対象はヘアコンディショニング剤であり、このヘアコンディショニング剤は、特にリープ - インヘアケア剤として、あるいはヘアリンスとして使用可能で、光学的に透き通って、透明又は少なくとも半透明な製品の形態になっており、シリコーン界面活性剤、当該薬剤中において液体の形態にある疎水性の非界面活性シリコーン化合物、塩基性又はカチオン性の窒素原子含有ヘアコンディショニング化合物、並びに、非イオン性でシリコーンを含まない界面活性剤を含有する。

【0002】

リンスの要らないケア剤や、リープ - オン(Leave-on)トリートメントなどの通常のヘアコンディショニング調合物は、一般的には、水性エマルジョンを基剤として製剤されている。主な含有成分は、カチオン活性物質（例えばカチオン性界面活性剤など）、疎水性物質（例えば脂肪族アルコールなど）、この他の油状成分、乳化剤、並びにこの他の特殊な作用 - 及び香気物質である。ケアリンス及びヘアケア剤の主な構成についての概要は、シュラーデルの「化粧品の原料及び調合物(Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika)」、第2版、1989年、第728～737頁に記載されている。コンディショニング剤の主な課題は、処理された毛髪の理髪性、櫛通り性、光沢及び手触りを改良することである。処理された毛髪は、しばしばいくらか手触りが重くて、負荷がかかったものとなり、これは常に望ましいことではない。その他、これまでのO/W型 - ヘアケアエマルジョンは、通常は乳白色で、しかも不透明である。望ましいのは、視覚的に感じの良い形態であって、しかも透明又は少なくとも半透明である製品である。ところが、透明なヘアケア剤の異なる形態は既に知られており、例えばE. フリックの「化粧用及び洗面用製剤(Cosmetic and Toiletry Formulations)」、第2版第2巻、第373頁以降に記載されている。このような透明なヘアケア剤は、例えばセルロース誘導体（商品名：ナトロソール（登録商標）、メトセル（登録商標））、高分子キトサン誘導体（商品名：キタマー（登録商標）P C）、複合ポリサッカリド類（商品名：カラヤガム、トラガント、ジャガー（登録商標）タイプ類、ケ

ルトロール（登録商標）タイプ類）、及びアクリル酸重合体などの増粘作用ポリマー類を主剤として製造される。ここに記載されている透明なヘアケア剤のいずれにも、理髪効果が弱く、このために、脂肪族アルコールと第4級界面活性剤との混合物を主剤とする典型的なヘアケア剤のような理髪効果が得られないという大きな欠点がある。更に、このような透明な製品の分配性は、従来のO/W型・ヘアケアエマルジョンの分配性よりも劣っている。それゆえ、従来技術において知られているこのような透明なヘアケア剤は、標準的なケア剤よりも劣ったものとして市場で販売されている。

【0003】

それゆえ、本発明の課題は、ヘアコンディショニング剤について挙げられている、ヘアコンディショニング性及び均一塗布性に関する典型的な必要条件を満たし、しかも同時に、視覚的に良好で、特に視覚的に透明又は少なくとも半透明な形態である、使用の準備ができた薬剤を提供することにある。

【0004】

今ここに、下記の組成のヘアコンディショニング剤によって上記の課題が解決されることが見い出された。本発明の対象は、

- (A) シロキサン／ポリオキシアルキレン共重合体類から選ばれた、少なくとも1種のシリコーン界面活性剤、
- (B) 当該薬剤中において液体の形態にある、少なくとも1種の疎水性の非界面活性シリコーン化合物、
- (C) 少なくとも1種の、塩基性又はカチオン性の窒素原子含有ヘアコンディショニング化合物、
- (D) 少なくとも1種の、非イオン性でシリコーンを含まない界面活性剤、
- (E) 15～50重量%の水、
- (F) 15～50重量%の、少なくとも1種の多価アルコール、及び
- (G) 少なくとも1種の電解質

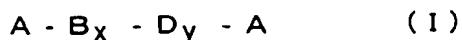
を含有した、シリコーン油中水型(Wasser-in-Silikone)エマルジョンの形態の、光学的に透き通った透明な又は半透明のヘアコンディショニング剤である。

【0005】

総シリコーン油相は、調合物全体の好ましくは40重量%以下、特に好ましくは20重量%以下であり、水相は、好ましくは60重量%以上、特に好ましくは80重量%以上である。この薬剤は、コンディショニング作用に関するコンディショニング剤について挙げられている必要条件を最もうまく満足する。この薬剤は、毛髪上にてうまく分けて塗布することができる。この毛髪は、処理を行った後でも、濡れた状態でも乾燥した状態でも、非常に滑らかであり、しかも手触りが柔らかい。この毛髪は、櫛通り性及び理髪性が良好で、もつれが解かれ、光沢がある。その他に、本発明の配合によって、この薬剤を、視覚的に見た目の良い透明な製剤に調合することができ、他方において、この薬剤は、例えばガラス又は透明なプラスチック（例えばポリエチレン、ポリプロピレン又はポリエチレンテレフタレート）などの透明な容器内へ好ましく充填することができる。

【0006】

前記シリコーン界面活性剤（A）は、本発明の薬剤中に、好ましくは0.01～10重量%の量、特に好ましくは0.1～5重量%の量、最も好ましくは0.4～2重量%の量にて含有される。適したシリコーンは、シロキサン／ポリオキシアルキレン共重合体である。これは、ポリアルキレンオキシド基を有したシロキサンであり、特にポリプロピレンオキシド、ポリエチレンオキシド又はこれらの混合物により変性されているシリコーンである。この際、アルキレンオキシド基は、側鎖が固定されたり末端が固定されても良く、あるいは、線状のポリジメチルシロキサン／ポリアルキレンオキシドブロックコポリマーであっても良い。アルキレンオキシド類により変性されたシロキサンは、ジメチコーンコポリオールというINCI-名を有している。好ましいシリコーン界面活性剤は、下記的一般式（I）：



〔上式にて、Aは、一官能基 $R_2 R^1 SiO_{1/2}$ を示し、

Bは、二官能基 $R_2 SiO$ を示し、

Dは、二官能基 $RR^1 SiO$ を示し、

Rは、独立して互いに、H、C1-C6-アルキル又はアリール、好ましくはH又はC1-C4-アルキル、特に好ましくはメチルを示し、

R^1 は、オキシアルキレン含有基、水素又はメチルを示し、
 x は、10~1000、好ましくは10~500、特に好ましくは20~200
 の数を示し、しかも、
 y は、0~100、好ましくは1~50の数を示し、
 上記の化合物が、少なくとも1個のオキシアルキレン含有基 R^1 を含有している
 という条件を満たす】
 で表されるものである。

【0007】

上記の基- R^1 は、下記の一般式(I I) :



[上式にて、 R^2 は二価の基であって、このオキシアルキレン単位はシロキサン鎖に結合し、好ましくは $C_p H_{2p}$ で、 p は2~8、好ましくは2~6、特に好ましくは3~6であり、

R^3 は、オキシアルキレン単位についての一官能末端基、例えばH、OH、C1-C6-アルキル、アリール、C1-C6-アルコキシ、C1-C6-アシロキシ、好ましくはOHであり、

n は、2~4、好ましくは2又は3の数であり、しかも

m は、少なくとも1の数であり、この際、すべてのオキシアルキレン基についての m の合計は約10又はそれ以上である】

で表される基であることが好ましい。

適したシリコーン界面活性剤は、例えばダウコーニングからのDC3225C、DC Q2-5220、DC193、DC190又はDC Q4-3667、SIスペシャルティーズからのシルウェット(登録商標) L-7200、ゴールドシュミットからのアビル(登録商標) B8830、アビル(登録商標) B8851、アビル(登録商標) B8863又はアビル(登録商標) EM97、ジェネラルエレクトリックからのSF-1188、又は信越からのKF353Aが市販品として入手できる。

【0008】

前記の疎水性の非-界面活性シリコーン化合物(B) は、好ましくは5~30重

量%、特に好ましくは7.5~25重量%、最も好ましくは10~20重量%の量にて含有される。原則的には、ヘアコンディショニング特性を有し、かつ水相中に不溶であるシリコーン化合物はいずれも好適である。この場合において、このシリコーン化合物は、易揮発性で低分子であるか、あるいは難揮発性で高分子であっても良い。好ましい実施態様では、低分子で易揮発性の少なくとも1種のシリコーンと同様に、高分子で非-又は難揮発性の少なくとも1種のシリコーンも含有される。本願において意味している非揮発性シリコーンとは、通常の環境条件下(1気圧、25°C)において、蒸気圧がほとんどないか、あるいは小さな蒸気圧しか有しないシリコーンである。このようなシリコーン類は塗布された後に、毛髪上に残存する。これに対して、揮発性のシリコーン類は、毛髪上に塗布された後、通常の環境条件下で典型的には約2時間の時間で蒸発する。しかしながら、高分子シリコーンとは、低分子の揮発性シリコーン中に溶解されたシリコーン樹脂(シリコーンレジン、シリコーンゴム)であっても良い。このような低分子の揮発性シリコーン油類は、ハーケ回転-粘度計タイプVT501を用いて12.9/sの剪断速度で測定された、25°Cにおける100~1,000mPa·sの粘度を有していることが好ましく、高分子シリコーン油類は、1,000~2,000,000mPa·sの粘度を有する。疎水性のシリコーンとしては、一般的の環状ポリジメチルシロキサン(INCI-名:シクロメチコーン)(例えばオクタメチルシクロテトラシロキサンやデカメチルシクロペニタシロキサン)、線状ポリジメチルシロキサン(INCI-名:ジメチコーン)、ポリジエチルシロキサン、フェニル-置換シロキサン(INCI-名:フェニルトリメチコーン)、ポリメチルフェニル-シロキサン、ヒドロキシ置換シロキサン(INCI-名:ジメチコノール)又はこれらの混合物が挙げられる。

【0009】

前記の窒素含有ヘアコンディショニング化合物(C)は、好ましくは0.01~10重量%、特に好ましくは0.1~5重量%、最も好ましくは0.2~3重量%の量にて含有される。このヘアコンディショニング化合物は、第1級、第2級、第3級又は第4級アミン基に基づく人間の毛髪への滋養性を有した物質である。適したヘアコンディショニング化合物は、カチオン性界面活性剤、ベタイン性

界面活性剤、両性界面活性剤、カチオン性ポリマー、カチオン性の誘導化されたタンパク質又はタンパク質加水分解物、ベタイン及び窒素含有シリコーン化合物から選ばれたものである。本発明の薬剤中には、少なくとも1種のカチオン性の、シリコンを含まない界面活性剤と同様に、少なくとも1種の窒素含有シリコーン化合物も含有されることが特に好ましい。

【0010】

好適なカチオン活性界面活性剤は、第4級アンモニウム基を含んだ界面活性剤である。この際、カチオン性界面活性剤、又は両性の、ベタイン性界面活性剤であっても良い。カチオン活性物質(A)として特に好ましいものは、カチオン性界面活性剤である。好適なカチオン性界面活性剤は、アミノ基又は、第4級化された親水性アンモニウム基を含有しており、これは、溶液中で正の電荷を移送し、下記の一般式(111)によって表すことができる。



上式にて、R1～R4は、互いに独立して、脂肪族基、芳香族基、アルコキシ基、ポリオキシアルキレン基、アルキルアミド基、ヒドロキシアルキル基、アリール基又はアルカリール基で、それぞれ1～22個の炭素原子を有するものを示し、しかもX⁽⁻⁾は、化粧品用の温和なアニオンを示し、例えばハロゲン、アセテート、ホスフェート、ニト레이ト又はアルキルスルフェートで、クロリドが好ましい。界面活性特性を保証するためには、上記の残基R1～R4の少なくとも1つは、少なくとも8個の炭素原子を有する。このような脂肪族基は、炭素原子と水素原子の他に、架橋結合又はこの他の基（例えば更に別のアミノ基など）を含有しても良い。

【0011】

適したカチオン性界面活性剤の具体例は、アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩、アルキルトリメチルアンモニウム塩のクロリド又はプロミド（例えばセチルトリメチルアンモニウムクロリド又は-プロミド）、テトラデシルトリメチルアンモニウムクロリド又は-プロミド、アルキルジメチルヒドロキシエチルアンモニウムクロリド又は-プロミド、ジアルキルジメチルアンモニウムクロリド又は-プロミド、アルキルピリジニウム塩（例えばラウリル-又はセチルピリジニ

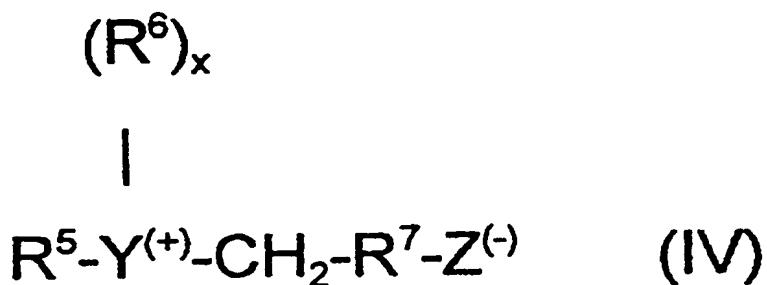
ウムクロリド)、アルキルアミドエチルトリメチルアンモニウムエーテルスルフエート並びに、アミノキシドなどのカチオン特性を有した化合物(例えばアルキルメチルアミノキシド又はアルキルアミノエチルジメチルアミノキシド)である。特に好ましいのは、セチルトリメチルアンモニウムクロリドであり、これは例えば26%水溶液の形態で、コグニス社から商品名デハイクアート(登録商標)Aとして、クラリアント社から商品名ゲナミン(登録商標)CTACとして、又、イソプロパノール中の50%溶液の形態で、アクゾノベル社から商品名アルクアード(登録商標)16-50として販売されている。

【0012】

適した両性界面活性剤は、下記式(IV)の脂肪族性第4級アンモニウム-、ホスホニウム-及びスルホニウム化合物誘導体であり、

【0013】

【化1】



【0014】

上式にて、R5は、8~18個の炭素原子と、0~約10個のエチレンオキシド単位と、0~1個のグリセリン単位を有した、直鎖又は分枝したアルキル-、アルケニル-又はヒドロキシアルキル基を示し、Yは、N-、P-又はS-含有基であり、R6は、1~3個の炭素原子を有したアルキル-又はモノヒドロキシアルキル基であり、Yが硫黄原子である場合にはxは1であり、Yが窒素原子又はリン原子である場合にはxは2であり、R7は、1~4個の炭素原子を有したア

ルキレン - 又はヒドロキシアルキレン基であり、 $Z^{(-)}$ は、カルボキシレート - 、スルフェート - 、ホスホネート - 又はホスフェート基を示す。

【0015】

この他の両性界面活性剤（アルキルベタインなど）も同様に、本発明の毛髪処理剤において好適である。ベタインについての具体例としては、C8 - ~ C18 - アルキルベタイン（例えばココジメチルカルボキシメチルベタイン、ラウリルジメチルカルボキシメチルベタイン、ラウリルジメチルアルファカルボキシエチルベタイン、セチルジメチルカルボキシメチルベタイン、オレイルジメチルガンマカルボキシプロピルベタイン及びラウリル - ビス（2 - ヒドロキシプロピル） - アルファカルボキシエチルベタイン）、C8 - ~ C18 - スルホベタイン（例えばココジメチルスルホプロピルベタイン、ステアリルジメチルスルホプロピルベタイン、ラウリルジメチルスルホエチルベタイン、ラウリルビス（2 - ヒドロキシエチル）スルホプロピルベタイン）、イミダゾール類のカルボキシ誘導体、C8 - ~ C18 - アルキルジメチルアンモニウムアセテート、C8 - ~ C18 - アルキルジメチルカルボニルメチルアンモニウム塩、並びにC8 - ~ C18 - 脂肪酸アルキルアミドベタイン（例えばココ脂肪酸アミドプロピルベタイン（これは例えばゴールドシュミットAG社からテゴ（登録商標）ベタインL7という商品名で、30%水溶液の形態で市販されている）、及びN - ココ脂肪酸アミドエチル - N - [2 - (カルボキシメトキシ)エチル] - グリセリン（CTFA - 名：ココアンホカルボキシグリシネット）（これは例えばミラノールケミカルCo. Inc. 社からミラノール（登録商標）C2Mという商品名で、50%水溶液の形態で市販されている）が挙げられる。

【0016】

適したカチオン活性ポリマー類については、毛髪固定性又はヘアコンディショニング性ポリマー類が好ましい。適したカチオン活性ポリマーは、好ましくは第4級アミン基を含有する。このカチオン性ポリマーは、ホモ - 又はコポリマーであっても良く、この際、第4級窒素基は、ポリマー鎖の中に含まれるか、あるいはモノマーの1以上の位置に置換基として含まれる。アンモニウム基含有モノマーは、非カチオン性モノマーと共にコポリマー化されても良い。適したカチオン性

モノマーは、不飽和で、ラジカル性のポリマー化可能な化合物であり、この化合物は少なくとも1個のカチオン性基を有し、特にアンモニウム置換ビニルモノマー（例えばトリアルキルメタクリロキシアルキルアンモニウム、トリアルキルアクリロキシアルキルアンモニウム、ジアルキルジアリルアンモニウム）及び、環状でカチオン性の窒素含有基（例えばピリジニウム、イミダゾリウム又は第4級ピロリドン）を有した第4級ビニルアンモニウムモノマー（例えばアルキルビニルイミダゾリウム、アルキルビニルピリジニウム、又はアルキルビニルピロリドン塩）である。このようなモノマーのアルキル基は、例えばC1～C7-アルキル基などの低級アルキル基が好ましく、C1～C3-アルキル基が特に好ましい。

【0017】

上記のアンモニウム基含有モノマーは、非カチオン性モノマーと共にコポリマー化されても良い。適したコモノマーは、例えばアクリルアミド、メタクリルアミド、アルキル-及びジアルキルアクリルアミド、アルキル-及びジアルキルメタクリルアミド、アルキルアクリレート、アルキルメタクリレート、ビニルカプロラクトン、ビニルカプロラクタム、ビニルピロリドン、ビニルエステル（例えばビニルアセテート）、ビニルアルコール、プロピレングリコール又はエチレングリコールであり、この際、これらモノマーのアルキル基は、C1～C7-アルキル基が好ましく、C1～C3-アルキル基が特に好ましい。

【0018】

第4級アミン基を有する適したポリマーは、例えばCTFA化粧成分辞典の中にポリクアテルニウムという商品名で記載されているポリマーが挙げられ、例えばメチルビニルイミダゾリウムクロリド／ビニルピロリドンコポリマー（ポリクアテルニウム-16）又は第4級化ビニルピロリドン／ジメチルアミノエチルメタクリレートコポリマー（ポリクアテルニウム-11）並びに第4級化シリコーン-ポリマー及び-オリゴマー（例えば第4級末端基を有したシリコーンポリマー（クアテルニウム-80）など）である。

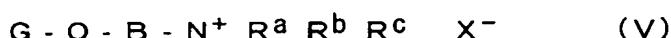
【0019】

本発明の薬剤中に含有させることのできるカチオン性ポリマー類については、例

えばビニルピロリドン／ジメチルアミノエチルメタクリレートメトスルフェートコポリマーが好適であり、この化合物は、ISP社からガフクアット（登録商標）755N及びガフクアット（登録商標）734という商品名で市販されており、この中でもガフクアット（登録商標）734が特に好ましい。この他のカチオン性ポリマーは、例えばBASF社、ドイツからルビクアット（登録商標）HM550という商品名で市販されている、ポリビニルピロリドンとイミダゾリミンメトクロリドから成るコポリマー、カルゴン社／USAからメルクアット（登録商標）プラス3300という商品名で市販されている、ジメチルジアリルアンモニウムクロリドとナトリウムアクリレートとアクリルアミドから成るターポリマー、ISP社／USAからガフィックス（登録商標）VC713という商品名で市販されている、ビニルピロリドンとジメチルアミノエチルメタクリレートとビニルカプロラクタムから成るターポリマー及び、ISP社からガフクアット（登録商標）HS100という商品名で市販されている、ビニルピロリドン／メタクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウムクロリドコポリマーである。

【0020】

天然ポリマーに由来した適したカチオン性ポリマーは、ポリサッカリド類のカチオン性誘導体であり、例えばセルロース、澱粉又はグラーのカチオン性誘導体である。更に、キトサン及びキトサン誘導体も適している。カチオン性ポリサッカリドは、下記の一般式（V）：



で示され、Gは、無水グルコース残基、例えば澱粉 - 又はセルロース無水グルコースであり、

Bは、二価の化合物基、例えばアルキレン、オキシアルキレン、ポリオキシアルキレン又はヒドロキシアルキレンであり、

R^a 、 R^b 及び R^c は独立して互いに、アルキル、アリール、アルキルアリール、アリールアルキル、アルコキシアルキル又はアルコキシアリールで、それぞれ18個以下の炭素原子を有し、この際、 R^a 、 R^b 及び R^c 中の炭素原子の総数は最大で20であることが好ましく、

X^- は、通常の対アニオンであり、式（III）の場合と同じものを意味し、ク

ロリドが好ましい。カチオン性セルロースは、アメルコールからポリマーJRという名称で市販されており、ポリクアテルニウム-10というINCI-名を有している。更に別のカチオン性セルロースは、ポリクアテルニウム-24というINCI-名を有しており、アメルコールからポリマーレム-200という商品名で市販されている。適したカチオン性グアーキー誘導体は、ジャガー（登録商標）Rという商品名で市販されており、グアーヒドロキシプロピルトリモニウムクロリドというINCI-名を有している。

【0021】

特に好ましいカチオン活性物質は、キトサン、キトサン塩及びキトサン誘導体である。本発明において添加されるキトサン類とは、完全に又は部分的に脱アセチル化されたキチンである。キトサンを製造するには、甲殻類の甲殻中に含まれているキチンから取り出すことが好ましく、これは安価でしかも天然の原料として大量に用意できる。このキトサンの分子量は、ある幅のスペクトル、例えば20,000～約5,000,000g/molに分けることができる。好ましいのは、例えば30,000～70,000g/molの分子量を有する低分子量キトサンである。しかしながら、この分子量は100,000g/mol以上であっても好ましく、200,000～700,000g/molが特に好ましい。脱アセチル化度は、10～99%であることが好ましく、特に好ましいのは60～99%である。

【0022】

適したキトサンは、例えばキヨウワ油脂社、日本からフロナック（登録商標）という商品名で市販されている。これは、300,000～700,000g/molの分子量を有し、しかも70～80%脱アセチル化されている。好ましいキトサン塩は、キトソニウムピロリドンカルボキシレートであり、これは例えば、アメルコール社、U.S.A.からキタマー（登録商標）PCという名称で市販されている。これに含まれるキトサンは、約200,000～300,000g/molの分子量を有し、しかも70～85%脱アセチル化されている。キトサン誘導体としては、第4級の、アルキル化された又はヒドロキシアルキル化された誘導体、例えばヒドロキシエチル・又はヒドロキシブチルキトサンが挙げられる。

【0023】

上記のキトサン又はキトサン誘導体は、中和された形態又は部分的に中和された形態であることが好ましい。上記キトサン又はキトサン誘導体についての中和度は、フリーの塩基基の数に対して少なくとも50%であることが好ましく、70~100%の間であることが特に好ましい。中和剤としては、原則的には、あらゆる化粧品的に温和な無機又は有機の酸が使用でき、例えば蟻酸、酒石酸、リンゴ酸、乳酸、クエン酸、ピロリドンカルボン酸、塩酸などであり、これらの中でもピロリドンカルボン酸が特に好ましい。

【0024】

この他の適したカチオン活性な理髪化合物は、カチオン性の変性タンパク質誘導体又はカチオン性の変性タンパク質加水分解物であり、これらは例えば、INC I - 名：ラウリルジモニウムヒドロキシプロピル加水分解小麦タンパク質、ラウリルジモニウムヒドロキシプロピル加水分解カゼイン、ラウリルジモニウムヒドロキシプロピル加水分解コラーゲン、ラウリルジモニウムヒドロキシプロピル加水分解ケラチン、ラウリルジモニウムヒドロキシプロピル加水分解シルク、ラウリルジモニウムヒドロキシプロピル加水分解大豆タンパク質、又はヒドロキシプロピルトリモニウム加水分解小麦、ヒドロキシプロピルトリモニウム加水分解カゼイン、ヒドロキシプロピルトリモニウム加水分解コラーゲン、ヒドロキシプロピルトリモニウム加水分解ケラチン、ヒドロキシプロピルトリモニウム加水分解シルク、ヒドロキシプロピルトリモニウム加水分解大豆タンパク質、ヒドロキシプロピルトリモニウム加水分解植物タンパク質として知られている。

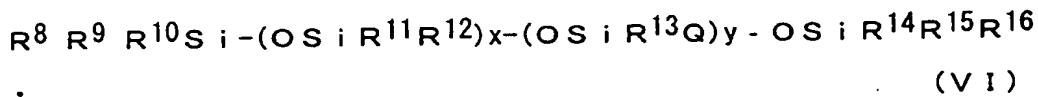
【0025】

適したカチオン性の誘導体化されたタンパク質加水分解物は、例えばアルカリ性、酸性又は酵素加水分解性タンパク質を、グリシジルトリアルキルアンモニウム塩又は3-ハロ-2-ヒドロキシプロピルトリアルキルアンモニウム塩にて置換することにより得ることができる物質の混合物である。タンパク質加水分解のための出発物質として用いられるタンパク質は、植物由来のものであっても動物由来のものであっても良い。一般的な出発物質は、例えばケラチン、コラーゲン、

弾性素(Elastin)、大豆タンパク質、米タンパク質、乳タンパク質、小麦タンパク質、絹タンパク質、又は扁桃タンパク質である。上記の加水分解によって約100～約50,000の範囲のモル質量を有した物質混合物が生じる。通常の平均モル質量は、約500～約1000の範囲内にある。好ましくは、カチオン性の誘導体化されたタンパク質加水分解物は、1個又は2個の長いC8～C22-アルキル鎖と、相当する2個又は1個の短いC1～C4-アルキル鎖とを含んでいる。長いアルキル鎖を含んだ化合物が好ましい。

【0026】

適したカチオン活性シリコーン化合物は、カチオン性シリコーン、ベタイン性シリコーン又はアミノ置換シリコーンであり、少なくとも1個のアミノ基を有するか、あるいは少なくとも1個のアンモニウム基を有する。アミノ基を有する適したシリコーンポリマーは、アモジメチコーン及びトリメチルシリルアモジメチコーンというINCI名で知られている。この際、これはアミノアルキル基を有したポリジメチルシロキサンである。このアミノアルキル基は、側鎖に位置していても末端に位置していても良い。適したアミノシリコーンは、下記の一般式(VI)で表されるものである。



R^8 、 R^9 、 R^{14} 及び R^{15} は、独立して互いに同じであるか異なり、C1～C10-アルキル、フェニル、ヒドロキシ、水素、C1～C10-アルコキシ又はアセトキシを示し、C1～C4-アルキルが好ましく、メチルが特に好ましく。

R^{10} 及び R^{16} は、独立して互いに同じであるか異なり、-(CH₂)_a-NH₂(aは1～6である)、C1～C10-アルキル、フェニル、ヒドロキシ、水素、C1～C10-アルコキシ又はアセトキシを示し、C1～C4-アルキルが好ましく、メチルが特に好ましく。

R^{11} 、 R^{12} 及び R^{13} は、独立して互いに同じであるか異なり、水素、C1～C20-炭化水素(これはO-及びN-原子を含有しても良い)を示し、C1～C10-アルキル又はフェニルが好ましく、特に好ましいのはC1～C4-ア

ルキル、特にメチルであり、

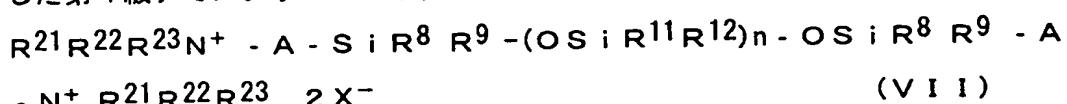
Qは、-A-NR¹⁷R¹⁸、又は-A-N⁺R¹⁷R¹⁸R¹⁹を示し、この際、Aは二価のC₁-～C₂₀-アルキレン化合物基を示し、この基はO-及びN-原子を含有してもOH-基を含有しても良く、しかもR¹⁷、R¹⁸及びR¹⁹は、独立して互いに同じであるか異なり、水素、C₁-～C₂₂-炭化水素を示し、C₁-～C₄-アルキル又はフェニルが好ましい。Qとして好ましい残基は、-(CH₂)₃-NH₂、-(CH₂)₃-NHCH₂CH₂NH₂、-CH₂CH(CH₃)CH₂NHCH₂CH₂NH₂、-(CH₂)₃OCH₂CHOHCH₂NH₂及び-(CH₂)₃N(CH₂CH₂OH)₂、-(CH₂)₃-NH₃⁺及び-(CH₂)₃OCH₂CHOHCH₂N⁺(CH₃)₂R²⁰(この際、R²⁰はC₁-～C₂₂-アルキル残基であり、OH-基を有していても良い)であり、xは1と10,000の間の数を示し、好ましくは1と1,000の間であり、yは1と500の間の数を示し、好ましくは1と50の間である。

【0027】

上記アミノシリコーンの分子量は、500と100,000の間であることが好ましい。上記アミン成分(meq/g)は、0.05～2.3の範囲内にあることが好ましく、0.1～0.5が特に好ましい。

【0028】

2個の末端位置にある第4級アンモニウム基を有する適したシリコーンポリマーは、クアテルニウム-80というINCI名で知られている。この際、これは2個の末端位置にあるアミノアルキル基を有したジメチルシロキサンである。適した第4級アミノシリコーンは、下記の一般式(VII)のものである。



Aは、式(VI)において先に記載したものと同じものを意味し、好ましくは基N⁺(CH₃)₂R²⁰(この際、R²⁰はC₁-～C₂₂-アルキル残基であり、OH-基を有していても良い)と結合した-(CH₂)₃OCH₂CHOHCH₂であり、

R⁸、R⁹、R¹¹及びR¹²は、式(VI)において先に記載したものと同じものを

意味し、好ましくはメチルであり、

R²¹、R²²及びR²³は、独立して互いにC₁～C₂₂-アルキル残基を示し、これはヒドロキシ基を含んでいても良く、この際、この残基の少なくとも一つは、少なくとも10個のC-原子を有していることが好ましく、残りの残基は1～4個のC-原子を有しており、nは0～200の数であり、好ましくは10～100である。このような二第4級ポリジメチルシロキサンは、ゴールドシュミット社からアビル（登録商標）クアット3270、3272及び3274という商品名で市販されている。

【0029】

前記の非イオン性で、シリコーンを含まない界面活性剤(D)は、好ましくは0.01～5重量%の量にて含有され、0.1～2重量%が特に好ましく、0.2～1重量%が最も特に好ましい。適した非イオン性界面活性剤は、例えば「国際化粧成分辞典及びハンドブック」第7版、第2巻の「界面活性剤・乳化剤」の章に挙げられている非イオン性乳化剤である。適した非イオン性界面活性剤は、10～26個の炭素原子を有するエトキシル化された脂肪酸類、1～6個の炭素原子を有するエトキシル化された一価又は多価のアルコール類、10～26個の炭素原子を有するエトキシル化された脂肪アルコール類、エトキシル化された水素添加又は非水素添加ヒマシ油、アルキルポリグルコシド類、グリセリドアルコキシレート類、脂肪酸グリセリドポリアルキレングリコールエーテル類又は脂肪酸部分グリセリドポリアルキレングリコールエーテル類で、それぞれ30個以下のアルキレングリコール単位を有するもの、例えばポリエチレングリコール(7)-グリセリルココエート、ポリグリコールアミド類、脂肪酸糖エステル類、エトキシル化された脂肪酸糖エステル類及び、部分グリセリド類から選ばれたものであることが好ましい。エトキシル化された界面活性剤のエトキシル化度は通常は1～400であり、2～200が好ましく、3～25が特に好ましい。好ましい非イオン性界面活性剤は、特に脂肪アルコールエトキシレートである。好ましいものは、例えば10～18個、好ましくは10～16個の炭素原子を有し、しかもエトキシル化度が好ましくは2～200、特に好ましくは3～25であるアルコール類である。この非イオン性界面活性剤は、少なくとも9の比較的高いHL

B・値を有していることが好ましい。

【0030】

水含有量は15～50重量%であり、15～40重量%が特に好ましく、15～39重量%が非常に特に好ましい。本発明の薬剤の水相は、共・溶媒として、少なくとも1種の化粧的に温和な多価アルコールを含有する。適した多価アルコールは特に、例えばエチレングリコール又はプロピレングリコールなどの2～4個の炭素原子を有するものであるが、ソルビトールであっても良く、この中ではグリセリンが特に好ましい。このような多価アルコール類は、好ましくは5～50重量%の量で、特に好ましくは10～40重量%の量、非常に特に好ましくは15～39重量%の量で添加される。その上、化粧用の目的において通常使用される、1～4個の炭素原子を有する低級の1価アルコール（例えばエタノール及びイソプロパノールなど）もまた含有されても良い。

【0031】

本発明の薬剤は、ミクロエマルジョンの状態であることが好ましい。特に透明な製品を得るには、油相と水相の屈折率が実質的に同じ数値となるようにして調整される。このような本発明の薬剤は特に、澄んで透明である点で優れている。それゆえ、この薬剤は好ましくは、透明又は半透明の材料より成る視覚的に快い包装材の中に充填される。包装材料としては、特にガラス及び、透明又は半透明のプラスチック（例えばポリエチレンテレフタートなど）が挙げられる。

【0032】

上記の本発明の薬剤は、エマルジョン安定性を高めるために、水溶性電解質（例えば塩化ナトリウム又は硫酸ナトリウムなど）を含有する。この電解質は、好ましくは0.01～5重量%の量で、特に好ましくは0.1～4重量%の量で、非常に特に好ましくは0.5～1.5重量%の量で添加される。

【0033】

本発明の薬剤は、酸性のpH範囲内、例えば2.0～6.0にあることが好ましい。特に好ましいのは、3.5と4.5の間のpH範囲である。このpH値は、適當な有機又は無機の酸類によって調整されても良く、例えば蟻酸、酒石酸、リンゴ酸、マレイン酸、フマール酸、ピロリドンカルボン酸、クエン酸、乳酸、硫

酸、酢酸、塩酸、リン酸、グリオキシル酸などである。

【0034】

更に、本発明の薬剤は、毛髪処理剤において通常の添加成分を含有しても良く、例えば固定性又は非固定性の、非イオン性、アニオン性、カチオン性、混種イオン性又は両性ポリマー並びにこれらの混合物を、好ましくは0.01～10重量%の量で（この際、上記ポリマーは合成由来のものであっても天然由来のものであっても良い）、香油を好ましくは0.01～5重量%の量で、更にはアニオン性、カチオン性、両性又は非イオン性の界面活性物質の属からの潤滑剤又は乳化剤を、好ましくは0.01～10重量%の量で、保湿剤、保存剤、殺菌性及び抗菌性作用物質（例えば2,4,4-トリクロロ-2-ヒドロキシ-ジフェニルエーテル、パラベン又はメチルクロロイソチアゾリノン等）を0.01～1.0重量%の量で、緩衝物質（例えばクエン酸ナトリウム又はリン酸ナトリウムなど）を0.1～1.0重量%の量で、着色物質（例えばフルオレスセインナトリウム塩など）を約0.1～1.0重量%の量で、理髪物質（例えば植物-及び薬草抽出物、タンパク質-及び絹加水分解物、ラノリン誘導体など）を0.1～5重量%の量で、光保護剤、酸化防止剤、ラジカル捕集剤、フケ防止作用物質、脂肪アルコール類、光沢付与剤、ビタミン及び脂肪回復剤を0.01～10重量%の量で含有させることができる。

【0035】

この薬剤は、ローションとして、あるいは異なる粘度を有した濃厚化されたローションとして、あるいは高粘度又は流動可能なゲルの形態、又は液体状ゲルの形態であっても良い。

【0036】

この薬剤が低粘度の形態であれば、特に良好な分配性を得るために毛髪上にスプレーしても良い。その際、本発明の毛髪処理剤は、適当な機械的に作用するスプレー装置と組み合わされた形態となる。機械的スプレー装置とは、推進剤を使用しなくとも液体を噴霧することが可能な装置を意味している。適した機械的スプレー装置としては、例えばスプレーポンプ又は、スプレー弁が設けられた弾性容器を使用することができ、この容器内に本発明の化粧剤が加圧下で充填され、こ

の際、弾性容器が膨張し、スプレー弁が開いた時に弾性容器が収縮することによって薬剤が容器から連続的に取り出される。

【0037】

この薬剤は、リンス - オフとしてもリープ - オン(Leave-on)製品としても使用することができる。リンス - オフ製品としての典型的な使用方法は、所望のコンディショニング効果のために充分な量を、毛髪洗滌後に、湿らせて又は濡らしてタオルで水分を拭き取った毛髪中又は毛髪上に分配することから成る。この使用量は毛髪の量に依存し、典型的には1～25g、好ましくは3～10gである。例えば1～15分間の充分な作用時間の後、毛髪を洗い濯ぐ。弱いコンディショニング効果を得ようとする場合には、直ぐに洗い濯いでも良い。引き続いて、この毛髪を、必要に応じて充分に梳るか、あるいは理髪のために形作り、乾燥させる。リープ - オン製品として使用する場合には、好ましくは0.5～3gの上記製品を、乾燥した毛髪に作用させる。この際に、クチクラが平滑になり、望ましくない縮れが取り除かれ、毛髪に光沢、理髪性、制御及び構造が付与される。

【0038】

以下の実施例は、本発明の対象を更に詳しく説明するためのものである。

【0039】

実施例1：透明なヘアコンディショニング剤

シクロメチコーン（ダウコーニング345）	16.0 g
ダウコーニング3225C（ジメチコーンコポリオール、 シクロメチコーン中に10%）	6.0 g
フェニルトリメチコーン（ダウコーニング液556）	0.75 g
ジメチコーン（ダウコーニング200、500cps）	1.0 g
ジメチコーン（ダウコーニング200、60000cps）	0.5 g
ダウコーニング1401（ジメチコノール、 シクロメチコーン中に13%）	0.5 g
トリメチルシリルアモジメチコーン（ダウコーニング Q2-8220）	0.5 g
セチルトリメチルアンモニウムクロリド	1.0 g

(23)

クレモフォールRH410 (PEG-40水素添加ヒマシ油)	0.5g
塩化ナトリウム	0.8g
クエン酸	0.1g
香料、保存剤	充分量
グリセリン	34.0g

添加して100gとなる水

【0040】

実施例2：透明なヘアコンディショニング剤

シクロメチコーン (ダウコーニング345)	7.0g
ダウコーニング3225C (ジメチコーンコポリオール、 シクロメチコーン中に10%)	10.0g
フェニルトリメチコーン (ダウコーニング液556)	0.75g
ジメチコーン (ダウコーニング200、1000cps)	0.75g
SF1214 (シリコーンゴム、シクロメチコーン中に15%、 ジェネラルエレクトリック)	0.5g
ダウコーニング2-8194 (水中に24%アモジメチコーン、 7%セチルトリメチルアンモニウムクロリド、8%トリデセス -12、2%シクロメチコーン)	0.5g
クレモフォールRH410 (PEG-40水素添加ヒマシ油)	0.5g
塩化ナトリウム	1.0g
クエン酸	0.1g
グリセリン	37.1g

添加して100gとなる水

【0041】

実施例3：透明なヘアコンディショニング剤

シクロメチコーン (ダウコーニング344)	16.0g
ダウコーニング3225C (ジメチコーンコポリオール、 シクロメチコーン中に10%)	6.0g
2-ヒドロキシエチル-2-ヒドロキシ-3-(トリメチル	

アンモニオ) プロピルエーテル - セルロースクロリド (ポリクアテルニウム - 10、ポリマーJR400)	1. 0 g
ポリオキシエチレン(20) ソルビタンモノラウレート (ポリソルベート20、ツィーン(登録商標)20)	1. 0 g
塩化ナトリウム	0. 8 g
グリセリン	37. 2 g
添加して100 gとなる水	

【0042】

実施例4：透明なヘアコンディショニング剤 シクロメチコーン(ダウコーニング344)	16. 0 g
ダウコーニング3225C(ジメチコーンコポリオール、 シクロメチコーン中に10%)	6. 0 g
ガフカット(登録商標)755N(ポリクアテルニウム-11、 ビニルピロリドン/ジメチルアミノエチルメタクリレートメト	
スルフェートコポリマー、水中に20%)	2. 0 g
ポリオキシエチレン(20) ソルビタンモノラウレート (ポリソルベート20、ツィーン(登録商標)20)	1. 0 g
塩化ナトリウム	0. 8 g
グリセリン	37. 2 g
添加して100 gとなる水	

【0043】

実施例5：透明なヘアコンディショニング剤 シクロメチコーン(ダウコーニング344)	16. 0 g
ダウコーニング3225C(ジメチコーンコポリオール、 シクロメチコーン中に10%)	6. 0 g
ヒドロキシプロピル-グラー-ヒドロキシプロピルトリモニ ウムクロリド(ジャガー(登録商標)C162)	0. 3 g
ポリオキシエチレン(20) ソルビタンモノラウレート (ポリソルベート20、ツィーン(登録商標)20)	1. 0 g

塩化ナトリウム	0. 8 g
グリセリン	37. 9 g
添加して100gとなる水	

【0044】

実施例6：透明なヘアコンディショニング剤

シクロメチコーン（ダウコーニング344）	16. 0 g
ダウコーニング3225C（ジメチコーンコポリオール、 シクロメチコーン中に10%）	6. 0 g
ルビクアット（登録商標）ケア（ポリクアテルニウム-44、 3-メチル-1-ビニル-1H-イミダゾリウム-メチル スルフェート／ビニルピロリドンコポリマー、水中に7%）	3. 0 g
ポリオキシエチレン（20）ソルビタンモノラウレート (ポリソルベート20、ツィーン（登録商標）20)	1. 0 g
塩化ナトリウム	0. 8 g
グリセリン	36. 2 g
添加して100gとなる水	

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 00/10134

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61K7/06		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classifications and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 847 748 A (WELLA AG) 17 June 1998 (1998-06-17) abstract	
A	US 4 906 459 A (COBB DANIEL S ET AL) 6 March 1990 (1990-03-06) example 2	
A	EP 0 327 345 A (BEECHAM GROUP PLC) 9 August 1989 (1989-08-09) example 5	
A	DE 195 18 449 A (GEN ELECTRIC) 30 November 1995 (1995-11-30) example 42	
A	FR 2 683 453 A (SAINT LAURENT PARFUMS YVES) 14 May 1993 (1993-05-14) -/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the International filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reasons (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed</p>		
<p>"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but which undermines the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention can not be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention can not be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the International search	Date of mailing of the International search report	
12 March 2001	16/03/2001	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. 6818 Patentbox 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl Fax (+31-70) 340-3015	Authorized officer Stienon, P	

(27)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 00/10134

C (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		Relevant to claim No.
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	
A	EP 0 407 089 A (UNILEVER PLC ;UNILEVER NV (NL)) 9 January 1991 (1991-01-09) abstract	
A	EP 0 490 582 A (UNILEVER PLC ;UNILEVER NV (NL)) 17 June 1992 (1992-06-17) claims 1-15	

Form PCT/ADM/10 (continuation of record sheet) (July 1992)

page 2 of 2

(28)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 00/10134

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0847748 A	17-06-1998	DE 19652154 A		18-06-1998
		BR 9705680 A		06-04-1999
		JP 10175825 A		30-06-1998
US 4906459 A	06-03-1990	AU 629182 B		01-10-1992
		AU 2409588 A		27-04-1989
		CA 1327526 A		08-03-1994
		EP 0313307 A		26-04-1989
		JP 2072110 A		12-03-1990
		MX 169940 B		02-08-1993
EP 0327345 A	09-08-1989	AT 96014 T		15-11-1993
		AU 2954289 A		10-08-1989
		DE 68909963 D		25-11-1993
		DE 68909963 T		24-02-1994
		DK 48789 A		05-08-1989
		ES 2060748 T		01-12-1994
		JP 1308218 A		12-12-1989
		NZ 227843 A		21-12-1989
		PH 25284 A		30-04-1991
		PT 89596 A		04-10-1989
		ZA 8900821 A		27-12-1989
		ZM 889 A		30-06-1989
		ZW 1389 A		18-10-1989
DE 19518449 A	30-11-1995	US 5683625 A		04-11-1997
		US 5578298 A		26-11-1996
		FR 2720401 A		01-12-1995
		GB 2289686 A,B		29-11-1995
		JP 8059994 A		05-03-1996
FR 2683453 A	14-05-1993	NONE		
EP 0407089 A	09-01-1991	AT 86471 T		15-03-1993
		AU 623790 B		21-05-1992
		AU 5794490 A		03-01-1991
		BR 9003067 A		27-08-1991
		CA 2019890 A		29-12-1990
		DE 69001049 D		15-04-1993
		DE 69001049 T		17-06-1993
		DK 407089 T		07-06-1993
		ES 2054253 T		01-08-1994
		IN 171186 A		15-08-1992
		JP 3044309 A		26-02-1991
		JP 6025051 B		06-04-1994
		US 5216033 A		01-06-1993
		ZA 9005113 A		26-02-1992
EP 0490582 A	17-06-1992	AU 644245 B		02-12-1993
		AU 8837791 A		11-06-1992
		BR 9105287 A		18-08-1992
		CA 2056859 A		08-06-1992
		JP 4290812 A		15-10-1992
		ZA 9109613 A		07-06-1993

フロントページの続き

(81) 指定国 E P (A T, B E, C H, C Y,
D E, D K, E S, F I, F R, G B, G R, I E, I
T, L U, M C, N L, P T, S E), O A (B F, B J
, C F, C G, C I, C M, G A, G N, G W, M L,
M R, N E, S N, T D, T G), A P (G H, G M, K
E, L S, M W, M Z, S D, S L, S Z, T Z, U G
, Z W), E A (A M, A Z, B Y, K G, K Z, M D,
R U, T J, T M), A E, A G, A L, A M, A T,
A U, A Z, B A, B B, B G, B R, B Y, B Z, C
A, C H, C N, C R, C U, C Z, D E, D K, D M
, D Z, E E, E S, F I, G B, G D, G E, G H,
G M, H R, H U, I D, I L, I N, I S, J P, K
E, K G, K P, K R, K Z, L C, L K, L R, L S
, L T, L U, L V, M A, M D, M G, M K, M N,
M W, M X, M Z, N O, N Z, P L, P T, R O, R
U, S D, S E, S G, S I, S K, S L, T J, T M
, T R, T T, T Z, U A, U G, U S, U Z, V N,
Y U, Z A, Z W

(72) 発明者 インペリアル, ジェニファー
アメリカ合衆国、カリフォルニア州
91335、リシーダ、ヘインズ ストリート
ナンバーナイン 19211

(72) 発明者 シュメンゲル, ユルゲン
ドイツ連邦共和国、デー・64331 ヴァイ
テルシュタット、ハインリッヒ・リュー
ル・シュトラーセ 38ア一

(72) 発明者 シュタインブリヒト, カーリン
ドイツ連邦共和国、デー・64372 オーベ
ル・ラムシュタット、シュタインブルヒヴ
エーク 15

(72) 発明者 エーベルズ, ウィルヘルム
アメリカ合衆国、カリフォルニア州
93065、シーミ ヴァレー、キャニオン
クレスト ドライブ 445

F ターム(参考) 4C083 AB051 AB052 AB332 AC071
AC111 AC122 AC181 AC302
AC351 AC401 AC421 AC431
AC432 AC441 AC442 AC691
AC692 AC711 AD072 AD151
AD152 AD161 AD162 AD171
AD172 AD201 AD411 CC33
CC39 DD01 DD23 DD33 EE06
EE28

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.